

PAT-NO: JP404185067A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 04185067 A
TITLE: DESTINATION ERROR CORRECTING SYSTEM
PUBN-DATE: July 1, 1992
INVENTOR-INFORMATION:
NAME
YAMADA, TEIICHI
OOYA, KAZUAKI
HANZAWA, NOBUO
HASEGAWA, MITSUSHIGE
INT-CL (IPC): H04N001/32, H04N001/00

ABSTRACT:

PURPOSE: To eliminate the need or the reinputting of image information, by inputting information of storing consecutive numbers, etc., and corrected destination data from a facsimili equipment and transmitting the corrected destination data of the image information to the other facsimili equipment by a store and forward switching system when the destination data has an error.

CONSTITUTION: When the data transmitted from a transmission side facsimili equipment (FAX) 101 has the error in the destination, the store and forward switching device 201 informs a device 101 together with the information of the data storing consecutive numbers, etc. When the corrected destination data is inputted from the device 101, the device 201 generates a new transmission data which has the corrected destination of the image information of the corresponding transmission data among the transmission data stored in an external storage device 11, replaces the transmission data with the new one and the data is stored in the device 111. Then the device 201 transmits this transmission data to the other facsimili 102. In such a manner, when the destination data has the error, the once read-in image information is efficiently used to be transmitted.

COPYRIGHT: (C)1992,JPO&Japio

Best Available Copy

⑫ 公開特許公報(A) 平4-185067

⑬ Int. Cl.⁵H 04 N 1/32
1/00

識別記号

1 0 4 F
Z

庁内整理番号

2109-5C
7170-5C

⑭ 公開 平成4年(1992)7月1日

審査請求 未請求 請求項の数 3 (全10頁)

⑮ 発明の名称 宛先誤り訂正方式

⑯ 特 願 平2-312690

⑰ 出 願 平2(1990)11月20日

⑱ 発 明 者 山 田 禎 一 神奈川県秦野市堀山下1番地 株式会社日立製作所神奈川工場内

⑲ 発 明 者 大 家 万 明 神奈川県秦野市堀山下1番地 株式会社日立製作所神奈川工場内

⑳ 発 明 者 半 沢 伸 男 神奈川県横浜市戸塚区戸塚町5030番地 株式会社日立製作所ソフトウェア工場内

㉑ 出 願 人 株式会社日立製作所 東京都千代田区神田駿河台4丁目6番地

㉒ 出 願 人 日立ソフトウェアエンジニアリング株式会社 神奈川県横浜市中区尾上町6丁目81番地

㉓ 代 理 人 弁理士 武 顕次郎 外1名
最終頁に続く

明 細 書

1. 発明の名称

宛先誤り訂正方式

2. 特許請求の範囲

1. 画像情報及び制御情報からなる送信データをFAX装置に接続された外部記憶装置に蓄積し、その後、蓄積交換装置を介して送信するFAXメールシステムにおいて、前記蓄積交換装置は、自装置に接続された外部記憶装置に蓄積された送信データを指定するデータ蓄積通番などの情報と宛先データとが、一旦宛先誤りのある送信データを送信したFAX装置より入力されると、前記情報により指定された送信データの画像情報と前記宛先データより生成した制御情報を結合して新しい送信データを生成することを特徴とする宛先誤り訂正方式。

2. 前記新しい送信データは、前記情報により指定された送信データと置換され、前記蓄積交換装置に接続された外部記憶装置に蓄積されることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の宛

先誤り訂正方式。

3. 前記データ蓄積通番等の情報は、前記蓄積交換装置が、FAX装置からの送信データの宛先誤りを検出したときに、宛先誤り情報と共に、宛先誤りのあるデータを送信したFAX装置に転送した情報であることを特徴とする特許請求の範囲第1項または第2項記載の宛先誤り訂正方式。

3. 発明の詳細な説明

[産業上の利用分野]

本発明は、送信データをFAX装置に接続された外部記憶装置に蓄積し、蓄積交換装置を介して送信するFAXメールシステムに係り、特に、画像情報を再入力することなく誤った宛先を訂正することを可能とした宛先誤り訂正方式に関する。

[従来の技術]

一般に、画像実施例を送信するには、通信宛先を指定するための電話番号等と同等のFAX番号等の宛先データの入力と画像の読み込みとが必要である。宛先を誤った場合には、画像の読み込み

が無駄であり、画像の読み込みを抑止する必要がある。

単体のFAX装置は、送信時、相手先との接続後、相手FAX装置の起動手続きが完了してからの画像読み込みを行う。従って、この種の単体のFAX装置は、誤った宛先データ、例えば、電話のみに対する番号等が入力され場合、相手FAX装置の起動が行われず、画像の読み込みが発生することはない。

従って、送信宛先の誤りに対する対処に関する従来技術は、一般に、相手先との接続自体を抑止するというものであり、これにより、宛先誤り時の無駄な画像読み込みを抑止するものである。

なお、この種従来技術として、例えば、特開昭62-217777号公報等に記載された技術が知られている。

また、従来技術によるFAXメールシステムは、以下に説明するような動作を行うものである。

すなわち、FAXメールシステムとは、入力側FAX装置より読み込んだ画像情報を蓄積交換装

置内に蓄積し、制御情報に基づいて出力側FAX装置に転送するシステムであり、出力側FAX装置の状態にかかわらず、入力側FAX装置で送信処理を行うことができるシステムである。

そして、前記制御情報は、蓄積交換装置がデータの送信を制御するための情報であり、出力するFAX装置を指定する宛先データ、サービスの種別を指定するサービスデータ等からなっている。また、FAXメールシステムは、大別して2種類あり、それぞれ、クローズドネットワーク、オープンネットワークと呼ばれている。

クローズドネットワークは、通信を行う全てのFAX装置の宛先データを予め蓄積交換装置内に登録しているネットワークであり、システムに登録されたFAX装置に対してのみ出力を行うことができるものである。このため、各蓄積交換装置には、システム内の全FAX装置の宛先データと各FAX装置の接続先蓄積交換装置の宛先データとが登録されており、入力された宛先データの正当性が確認される。また、送信データを蓄積する

蓄積交換装置は、各FAX装置毎に予め登録されており、オペレータが指定する必要はない。

オープンネットワークは、FAX装置の宛先データを登録しないネットワークであり、任意のFAX装置に対して出力を行うことができる。従って、蓄積交換装置は、入力された宛先データの正当性を確認せず、また、送信データを蓄積する蓄積交換装置はオペレータにより指定される。

以下、従来技術によるこれらのネットワークにおける動作を図面により説明する。

第6図はクローズドネットワークにおける詳細な動作シーケンスを示す図である。

第6図において、まず、オペレータは、出力側FAX装置の宛先データを入力側FAX装置より入力する。入力側FAX装置と、このFAX装置が接続されることが予め登録されている蓄積交換装置とが接続された後、入力側FAX装置は、入力された宛先データより生成した制御情報を、前記蓄積交換装置に転送する。

前記蓄積交換装置は、登録されている宛先デー

タに基づき制御情報内の宛先データに対応するFAX装置がシステム内に存在するか否かを検査する。この検査で、対応するFAX装置がシステム内に存在すれば、入力側FAX装置は、蓄積交換装置からの宛先データチェック結果情報により、画像の読み込みを行い、画像情報を生成する。対応するFAX装置が存在しない場合、直ちに入力側FAX装置と蓄積交換装置と接続が切断され、入力側FAX装置での画像の読み取りは行われない。

第7図はオープンネットワークにおける詳細な動作シーケンスを示す図である。

第7図において、まず、オペレータは、蓄積交換装置を指定するデータと出力側FAX装置の宛先データとを入力側FAX装置より入力する。入力側FAX装置と、オペレータにより指定された蓄積交換装置とが接続された後、入力側FAX装置は、入力された宛先データより生成した制御情報を蓄積交換装置に転送する。

入力側FAX装置は、さらに、画像の読み込み

を行って画像情報を生成し、これを蓄積交換装置に転送する。

蓄積交換装置は、受信した制御情報と画像情報とにより送信データを生成し、このデータを自装置に接続された外部記憶装置に蓄積し、制御情報内の出力側FAX装置の宛先データに基づき通信回線を接続する。蓄積交換装置は、回線が相手FAX装置に接続された場合、宛先データが正常であると判断し、そのFAX装置に送信データを転送する。また、蓄積交換装置は、回線が相手FAX装置に接続されなかった場合、宛先データが異常であると判断し、蓄積されている送信データを破棄し入力側FAX装置に異常を報告する。

すなわち、クローズドネットワークでは、送信宛先の誤りに対しては、接続を切断することにより、無駄な画像読み込みを抑止することができるが、オープンネットワークでは、無駄な画像読み込みを抑止することができない。

前述したように、従来技術は、画像読み込み以前に宛先の誤りが判明する場合についてののみ、そ

の対策が考慮されるものである。

また、他の従来技術として、FAX装置より入力された画像情報及び制御情報からなる送信データを、そのFAX装置に接続されている外部記憶装置に一旦蓄積し、その後、蓄積交換装置を介して送信するFAXメールシステムが知られている。

このFAXメール処理は、入力側FAX装置が蓄積交換装置と接続される前に画像を読み込み、そのFAX装置に接続されている外部記憶装置に送信データを蓄積している。そして、その後FAX装置は、蓄積交換装置に送信データを転送し、蓄積交換装置は、自装置に接続された外部記憶装置に送信データを蓄積し蓄積通番を採番する。

クローズドネットワークの場合、蓄積交換装置は、自装置内に登録されている宛先データに基づき、制御情報内の宛先データに対応するFAX装置がシステム内に存在するか否か検査し、存在しない場合、前記送信データの蓄積通番とエラー検出を示す電文を、入力側FAX装置に転送する。

すなわち、FAX装置より入力された画像情報

及び制御情報からなる送信データを、そのFAX装置に接続されている外部記憶装置に一旦蓄積するFAXメールシステムにおいては、宛先の誤りが判明するのは、クローズドネットワークの場合でも、オープンネットワークの場合でも画像の読み込みが実行された後になる。

【発明が解決しようとする課題】

前述した従来技術は、宛先誤りがあった場合についての配慮がなされておらず、読み込まれた画像自体が正常であるにもかかわらず、宛先に誤りがあると、画像情報も破棄され無効になってしまう、そのため、画像情報の再入力が必要であるという問題点を有している。

本発明の目的は、前記従来技術の問題点を解決し、宛先データが誤っている場合にも、一旦読み込んだ画像情報を有効に利用することを可能にしたFAXメールシステムにおける宛先誤り訂正方式を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

本発明によれば前記目的は、蓄積交換装置に接

続された外部記憶装置に蓄積されている送信データを指定するための、データ蓄積通番などの情報と宛先データとが、一旦宛先誤りのある送信データを送信したFAX装置より入力された場合、前記情報により指定された送信データの画像情報と前記宛先データより生成した制御情報とを結合して新しい送信データを生成し、この送信データを、前記情報により指定された外部記憶装置内の送信データと置換して、外部記憶装置に蓄積し、この送信データを相手FAX装置に送信するようにすることにより達成される。

【作用】

送信側FAX装置から先に送信した送信データに宛先誤りがある場合、蓄積交換装置は、その誤りを、データ蓄積通番などの情報と共に送信側FAX装置に通知する。送信側FAX装置は、その後、オペレータにより、データ蓄積通番などの情報と訂正された通信相手先FAX装置の宛先データが入力された場合は、前記宛先データより生成した制御情報及び前記入力情報を蓄積交換装置に

転送する。

蓄積交換装置は、FAX装置よりデータ蓄積通番などの情報及び制御情報を受信した場合、外部記憶装置に蓄積された送信データの内、前記受信情報に対応する送信データの画像情報と、前記受信制御情報とよりなる新しい送信データを生成し、この送信データを前記受信情報に対応する送信データと置換して外部記憶装置211に蓄積する。蓄積交換装置は、その後、この送信データ内の制御情報内の相手宛先に従って、この送信データを相手FAX装置に送信する。

本発明は、これにより、宛先を誤って入力した場合でも、画像情報を再入力することなく宛先を訂正し、画像情報を相手FAX装置に送信することができる。

【実施例】

以下、本発明による宛先誤り訂正方式の実施例を図面により詳細に説明する。

第1図は本発明の一実施例のFAXメールシステムの全体構成を示すブロック図である。第1図

と説明する。

第2図はFAX装置101より入力された宛先データが正しい場合のシーケンスである。第2図において、オペレータの操作がシーケンス10a～12a、FAX装置101の動作がシーケンス20a～26a、また、蓄積交換機201の動作がシーケンス30a～32aとして示されている。

オペレータは、まず、シーケンス10aに従い原稿をFAX装置101にセットする。次に、シーケンス11aに従い宛先データをFAX装置101に入力する。最後にシーケンス12aに従い送信キーを押下する。

FAX装置101は、シーケンス12aの送信キー押下を契機として、シーケンス21aに従い、シーケンス20aで入力された宛先データに基づいて制御情報を生成する。また、同時にシーケンス22aに従いFAX装置101にセットされた原稿を読み込み、シーケンス23aに従い画像情報を生成する。

FAX装置101は、さらに、セットされた原

において、101、102はFAX装置、111、112、211は外部記憶装置、201は蓄積交換装置、301は通信網である。

本発明によるシステムは、FAX装置101、102及び蓄積交換装置201が通信網301に接続されて構成されており、また、外部記憶装置111、112、211が、それぞれ、FAX装置101、102及び蓄積交換装置201に接続されている。

前述の構成において、FAX装置101からFAX装置102にデータを送信する場合、送信データはFAX装置101より入力され、外部記憶装置111、211、112に順次転送、蓄積される。

第2図、第3図はクロズドネットワークに、本発明を適用した場合の動作を説明するシーケンスを示す図であり、以下、これらの図を参照して、送信データが蓄積交換装置の外部記憶装置に蓄積されるまでのシーケンスを、FAX装置101よりFAX装置102へデータ送信する場合を例に

稿をすべて読み込むと、シーケンス24aに従い、シーケンス21aにより生成した制御情報と、シーケンス22aにより生成した画像情報とに基づいて送信データを生成し、FAX装置101に接続された外部記憶装置111に蓄積する。また、FAX装置101は、シーケンス25aに従い、一旦外部記憶装置111に蓄積された送信データを蓄積交換装置201に転送し、転送終了と同時に、シーケンス26aに従い当該送信データを破棄する。

蓄積交換装置201は、シーケンス30aに従い、FAX装置101からの送信データを受信すると、そのデータを、シーケンス31aに従い外部記憶装置211に蓄積し蓄積通番を採番する。次に、蓄積交換装置201は、シーケンス32aに従い、前記送信データ内の宛先データが蓄積交換装置201に登録されているか検査し、メールシステム内に存在するFAX装置の宛先データとして蓄積交換装置201に登録されていることを確認する。

第3図はFAX装置101より入力された宛先データが誤っている場合のシーケンスである。第3図において、オペレータの操作がシーケンス10b~15b、FAX装置101の動作がシーケンス20b~2Bb、また、蓄積交換機201の動作がシーケンス30b~38bとして示されている。

まず、オペレータは、第2図の場合と同様にシーケンス10b~12bに従いFAX装置101で送信操作を行う。

FAX装置101は、第2図の場合と同様にシーケンス2.0.b~26.bに従い送信データを生成し、蓄積交換装置201に転送後、そのデータを破棄する。

蓄積交換装置201は、第2図の場合と同様にシーケンス30b、31bに従い送信データを受信し蓄積交換装置201に接続された外部記憶装置211に蓄積し蓄積通番を採番する。蓄積交換装置201は、次に、シーケンス32bに従い前記送信データ内の宛先データが、蓄積交換装置2

01に登録されているか否か検査するが、宛先データが誤っているため、この宛先データが蓄積交換装置201に登録されていないことを検出する。

そのため、蓄積交換装置201は、シーケンス33bに従い、エラー検出を示す電文と送信データのデータ蓄積通番とをFAX装置101に転送する。

FAX装置101は、シーケンス27bに従いこの電文及びデータ蓄積通番を受信し、シーケンス28bに従い、宛先データに誤りがある旨のメッセージを生成し出力する。

オペレータは、シーケンス13bに従い前記メッセージが出力されると、シーケンス14bに従い正しい宛先データ及びデータ蓄積通番を入力し、シーケンス15bに従い送信キーを押下する。

FAX装置101は、シーケンス15bの送信キー押下を契機として、シーケンス2Abに従いシーケンス29bにて入力された宛先データに基づき制御情報を生成する。次に、シーケンス2Bbに従い、シーケンス29bで入力されたデータ

蓄積通番とシーケンス2Abにて生成された制御情報とを蓄積交換装置201に転送する。

蓄積交換装置201は、シーケンス34bに従い前記データ蓄積通番及び前記制御情報を受信すると、シーケンス35bに従いその制御情報の宛先データをチェックして対応するFAX装置がメールシステム内に存在することを確認する。

次に、蓄積交換装置201は、シーケンス36bに従い、前記データ蓄積通番に対応する蓄積データの画像データと前記受信制御データとに基づき新しい送信データを生成する。また、次に、シーケンス37bに従い、前記データ蓄積通番に対応する送信データを外部記憶装置211より削除し、シーケンス38bに従い前記新しい送信データを、削除した送信データの代わりに蓄積する。

この結果、蓄積交換装置201に蓄積されている送信データは、正しい宛先データに更新され、画像データを再入力することなく、誤った宛先データを訂正することができる。

第4図、第5図はオープンネットワークに、本

発明を適用した場合の動作を説明するシーケンスを示す図であり、以下、これらの図を参照して、送信データが蓄積交換装置より網へ送出されるまでのシーケンスを、FAX装置101よりFAX装置102へデータ送信する場合を例にとり説明する。

第4図はFAX装置101より入力された宛先データが正しい場合のシーケンスである。第4図において、オペレータの操作がシーケンス10c~12c、FAX装置101の動作がシーケンス20c~26c、蓄積交換機201の動作がシーケンス30c~34c、また、通信網301からのレスポンスをシーケンス40c~41cとして示されている。

オペレータは、まず、シーケンス10cに従い原稿をFAX装置101にセットする。次に、シーケンス11cに従い蓄積交換装置201を指定するデータとFAX装置102の宛先データをFAX装置101に入力する。最後に、シーケンス12cに従い送信キーを押下する。

FAX装置101は、シーケンス12cの送信キー押下を契機として、シーケンス21cに従いシーケンス20cにより入力された宛先データに基づき制御情報を生成する。また、FAX装置101は、同時にシーケンス22cに従いFAX装置101にセットされた原稿を読み込み、シーケンス23cに従い画像情報を生成する。

FAX装置101は、セットされた原稿を全て読み込むと、シーケンス24cに従いシーケンス21cにより生成した制御情報と、シーケンス22cにより生成した画像情報とに基づき送信データを生成し、この送信データをFAX装置101に接続された外部記憶装置111に蓄積する。さらに、FAX装置101は、シーケンス25cに従い送信データを、宛先データにより指定された蓄積交換装置201に転送し、転送終了と同時に、シーケンス26cに従いその送信データを外部記憶装置111から破棄する。

蓄積交換装置201は、シーケンス30cに従い、FAX装置101より送信データを受信する

まず、オペレータは、第4図の場合と同様に、シーケンス10d~12dに従い、FAX装置101の操作を行う。

FAX装置101は、第4図の場合と同様に、シーケンス20d~26dに従い、送信データを生成し、蓄積交換装置201に転送後、その送信データを破棄する。

蓄積交換装置201は、第4図の場合と同様に、シーケンス30d~31dに従い、送信データを受信し蓄積交換装置201に接続された外部記憶装置211に蓄積して蓄積通番を探番する。蓄積交換装置201は、次に、シーケンス32dに従い前記送信データ内の出力側FAX装置の宛先データに基づいて、通信網301に対し回線接続を要求する。

通信網301は、この回線接続要求による宛先データが誤っているため、シーケンス40d~41dにより、回線接続不可を蓄積交換装置201に報告する。

蓄積交換装置201は、シーケンス33dに従

と、シーケンス31cに従い外部記憶装置211に、そのデータを蓄積し蓄積通番を探番する。次に、蓄積交換装置201は、シーケンス32cに従い前記送信データ内の出力側FAX装置の宛先データに基づき、通信網301に対し回線接続を要求する。

通信網301は、この回線接続要求により、シーケンス40cに従い回線接続を完了する。蓄積交換装置201は、シーケンス33cに従い、外部記憶装置211内の前記送信データを転送し、シーケンス34cに従い当該送信データを破棄する。

第5図はFAX装置101より入力された宛先データが誤っている場合のシーケンスである。第5図において、オペレータの操作がシーケンス10d~15d、FAX装置101の動作がシーケンス20d~26d、蓄積交換装置201の動作がシーケンス30d~39d、通信網301のレスポンスがシーケンス40d~43dとして示されている。

いデータの送信に異常が発生した旨の報告を通信網301より受け取り、シーケンス34dに従いエラー検出を示す電文と当該送信データのデータ蓄積通番とをFAX装置101に転送する。

FAX装置101は、シーケンス27dに従い前記電文及び前記データ蓄積通番を受信し、シーケンス28dに従い宛先データに誤りがある旨のメッセージを生成し出力する。

オペレータは、シーケンス13dに従って出力されたメッセージを受け取ると、シーケンス14dに従い、正しい宛先データ及びデータ蓄積通番を入力し、シーケンス15dに従い送信キーを押下する。

FAX装置101は、シーケンス15dの送信キー押下を契機として、シーケンス28dに従いシーケンス29dにより入力された宛先データに基づき制御情報を生成する。次に、FAX装置101は、シーケンス28dに従いシーケンス29dで入力されたデータ蓄積通番とシーケンス28dにより生成した制御情報とを蓄積交換装置201

1 に転送する。

蓄積交換装置 201 は、シーケンス 35 d に従い、前記データ蓄積通番及び前記制御情報を受信すると、シーケンス 36 d に従い前記データ蓄積通番に対応する蓄積データの画像データと前記受信制御データとに基づき新しい送信データを生成し、この送信データを前記データ蓄積通番に対応する蓄積交換装置 211 内の送信データと置換して蓄積交換装置 211 に蓄積する。

次に、蓄積交換装置 201 は、シーケンス 37 d に従い、前記送信データ内の出力側 FAX 装置の宛先データに基づいて、通信網 301 に対し回線接続を要求する。

通信網 301 が、シーケンス 42 d に従い回線接続を完了すると、蓄積交換装置 201 は、シーケンス 38 d に従い前記送信データを転送し、シーケンス 39 d に従い当該送信データを破棄する。通信網に送信されたデータは、受信側の FAX 装置 102 に転送される。

この結果、蓄積交換装置 201 に蓄積されてい

る送信データは、正しい宛先の FAX 装置に送信され、画像データを再入力することなく誤った宛先データを訂正することができる。

〔発明の効果〕

以上説明したように本発明によれば、蓄積交換装置に蓄積された送信データの宛先データを訂正することができるので、一旦読み込み蓄積している画像データをそのまま利用することができ、宛先データが誤っていた場合にも、画像データを再入力する必要がないという効果を得ることができる。

4. 図面の簡単な説明

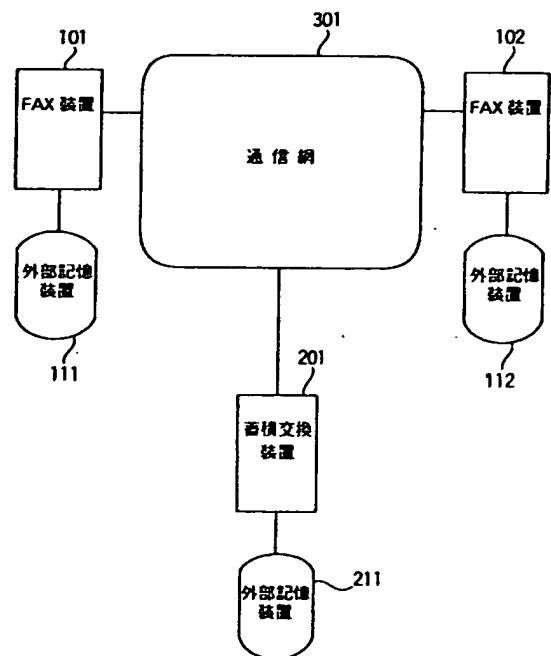
第 1 図は本発明の一実施例の FAX メールシステムの全体構成を示すブロック図、第 2 図、第 3 図はクローズドネットワークに、本発明を適用した場合の動作を説明するシーケンスを示す図、第 4 図、第 5 図はオープンネットワークに、本発明を適用した場合の動作を説明するシーケンスを示す図、第 6 図、第 7 図は従来技術の動作を説明するシーケンスを示す図である。

101、102……FAX 装置、111、112、211……外部記憶装置、201……蓄積交換装置、301……通信網。

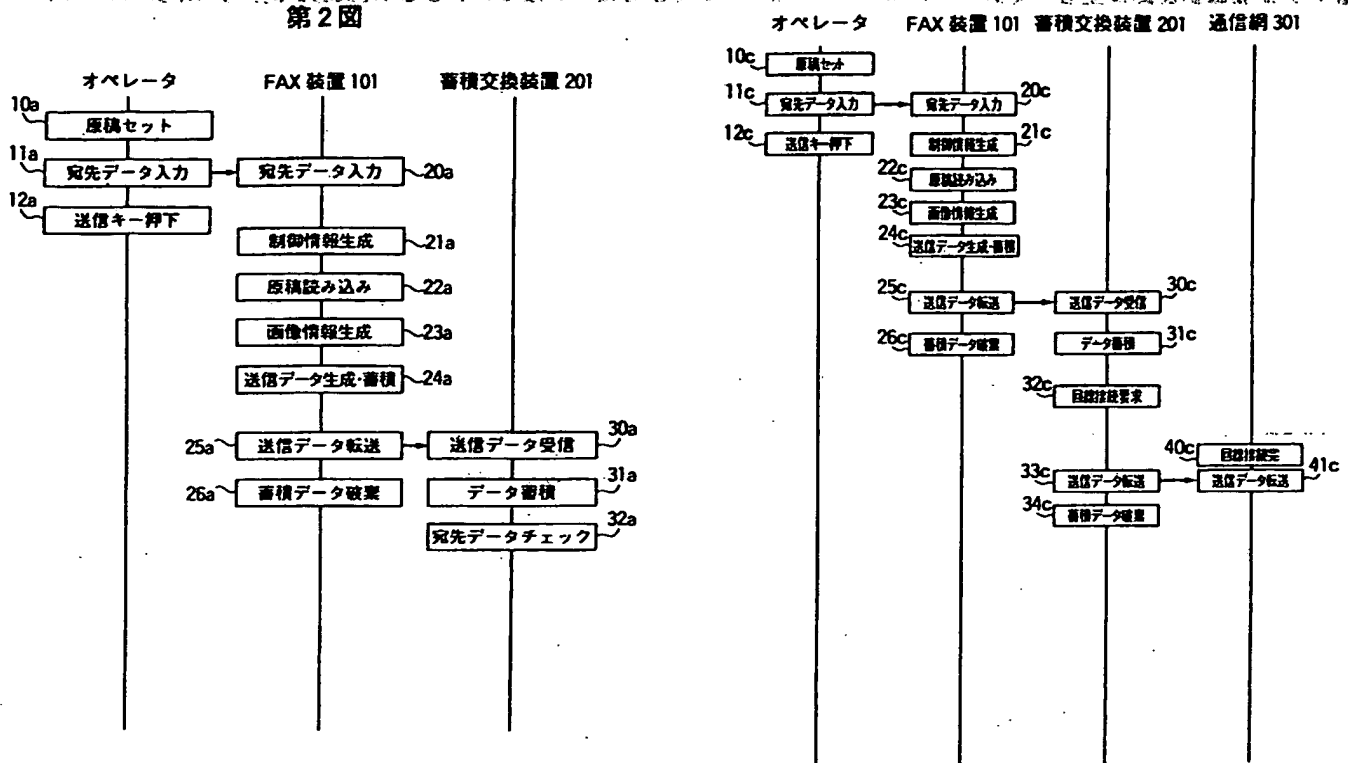
代理人 弁理士 武 順次郎 (外 1 名)



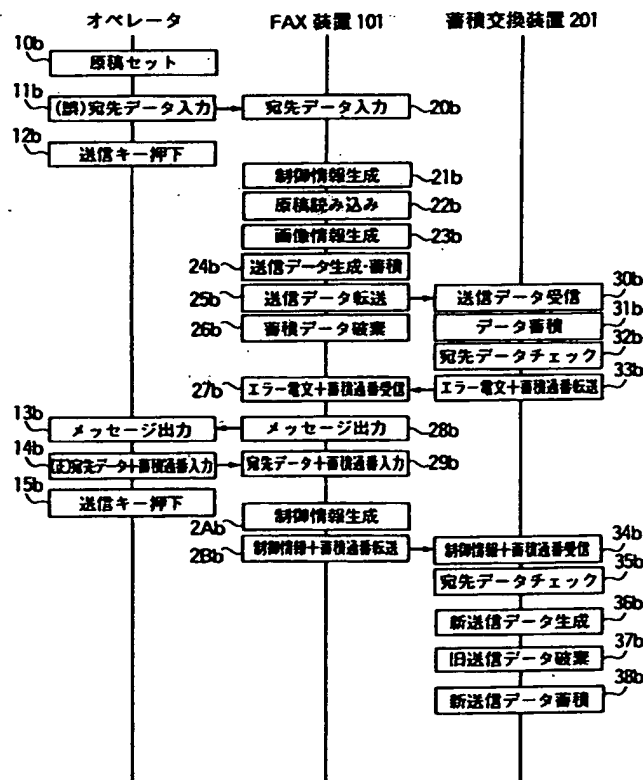
第 1 図



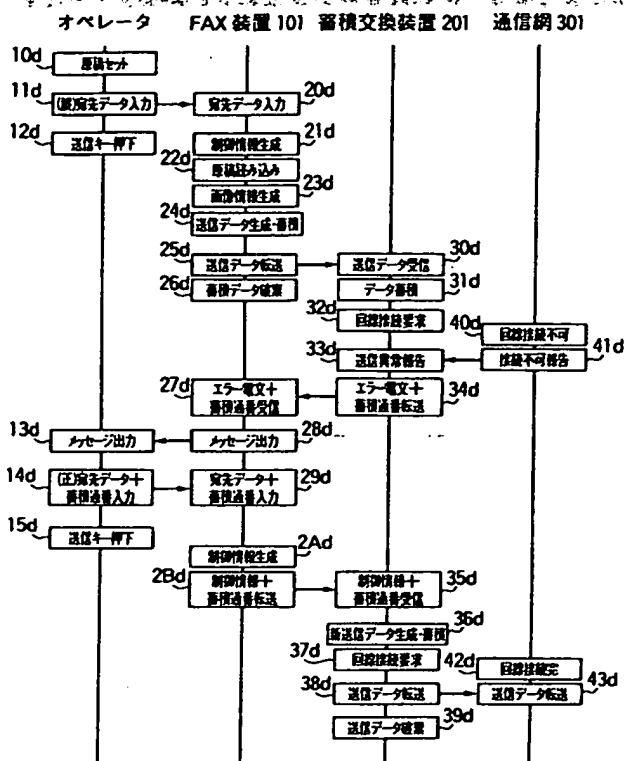
第4図



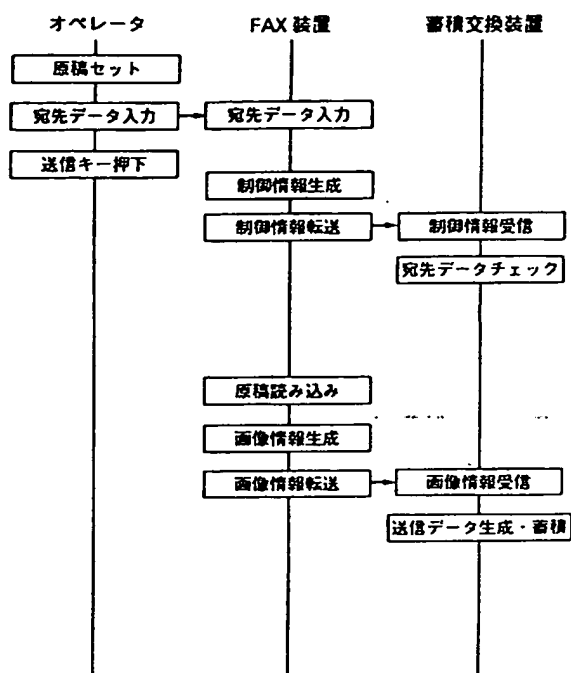
第3図



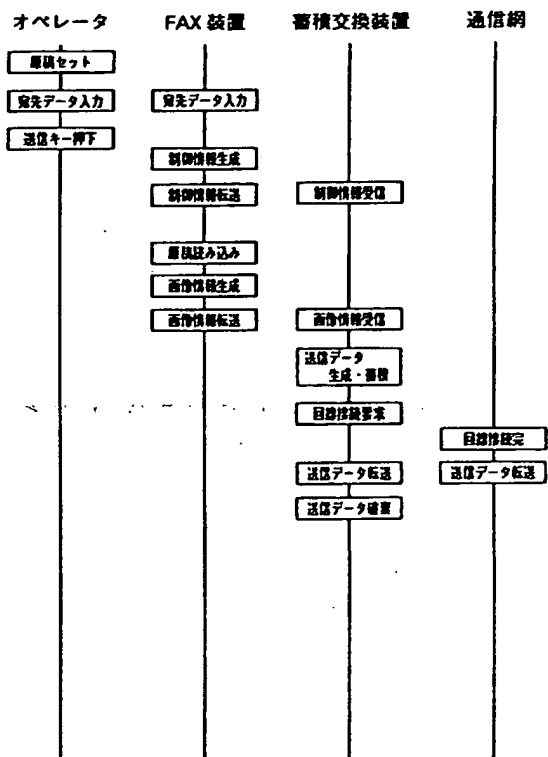
第5圖



第 6 圖



第7図



第1頁の続き

④発明者 長谷川 充茂 神奈川県横浜市中区尾上町6丁目81番地 日立ソフトウェアエンジニアリング株式会社内

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.